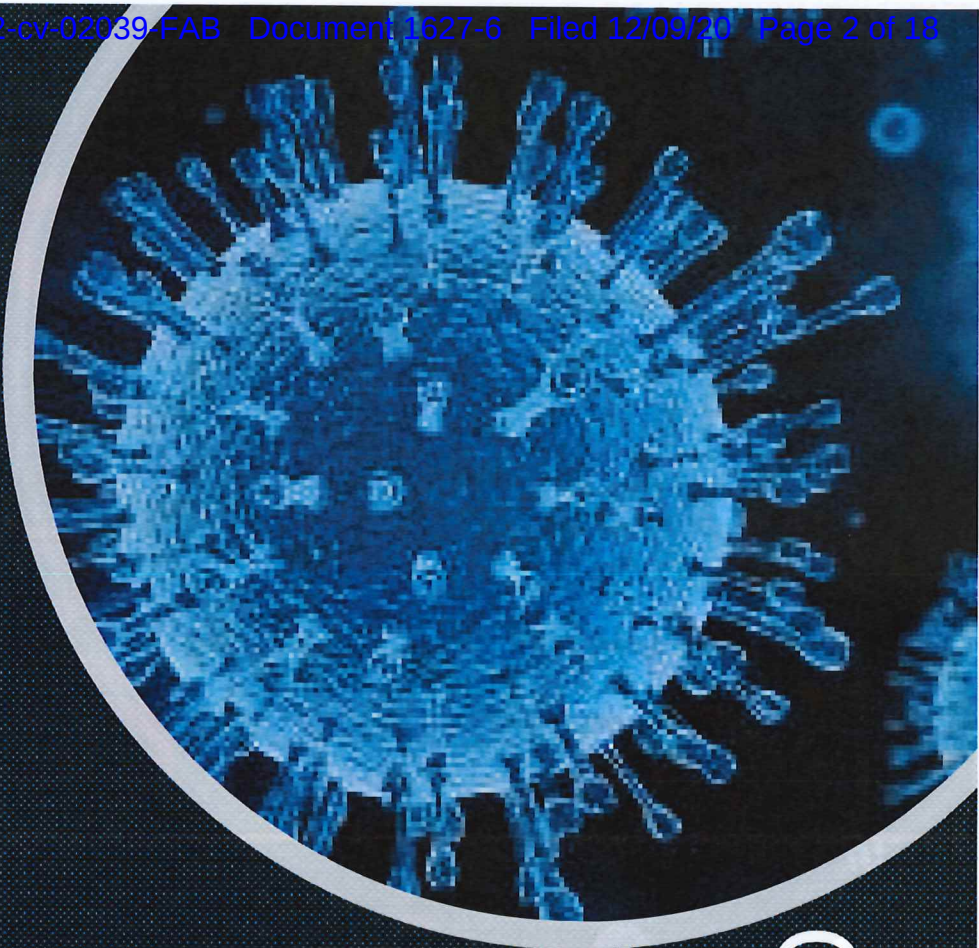


Protocolo Covid 19



**Negociado Policía de
Puerto Rico**
Oficina de Servicios Médicos



Contenido

- Medidas preventivas miembros de la policía
- Como afecta el virus COVID-19 en tu organismo
- Sintomatología del Covid
- Factores de riesgos y complicaciones medicas
- Comportamiento del sistema inmunológico
- Cuando es mejor realizarse la prueba luego a una exposición?
- Personal en Aislamiento
- Viajeros al exterior o exposición con viajeros
- Referidos o Boletas Medicas
- Pruebas Medicas (serológicas y moleculares)
- Desinfección Areas Contaminadas
- Incorporaciones

Medidas de protección básica contra el nuevo coronavirus

Medidas preventivas miembros de la policía



- El uso de la mascarilla en el área de trabajo en todo momento
- Desinfección de equipos y herramientas de trabajo al comenzar el turno.
- Lavado de manos antes, durante y finalizando la jornada laboral. Preferiblemente cada 2 horas.
- Notificación al supervisor sobre algún síntoma relacionado al COVID-19 ya establecido por el Departamento de Salud.
 - Preguntas guías para establecidas en el protocolo antes de comenzar el turno de trabajo.
- Guardar los 7 pies de distancia en todo momento.

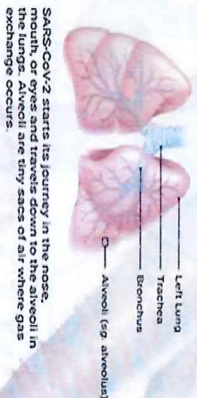
Como afecta el virus COVID-19 en tu organismo

COVID-19

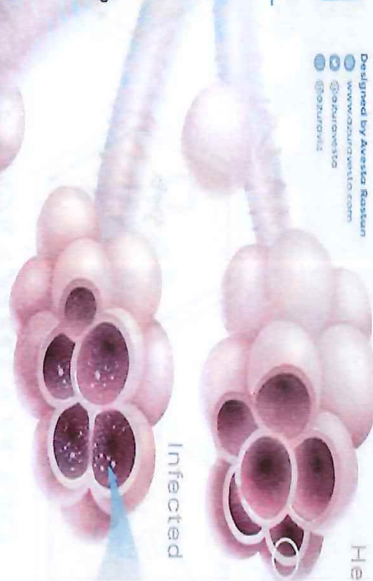
HOW DOES IT AFFECT YOU?

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) is a pandemic caused by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2, also called SARS-CoV-2. Despite the widespread awareness regarding COVID-19, many are still unaware about how it affects the human body.

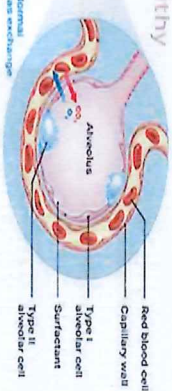
Designed by Avesta Rastan
 www.azuravest.com
 © Azuravest
 © Azuravest



SARS-CoV-2 starts its journey in the nose, mouth, or eyes and travels down to the alveoli in the lungs. Alveoli are tiny sacs of air where gas exchange occurs.



Healthy



gas exchange

Infected

SARS-CoV-2 Structure



Membrane proteins

Viral Infection

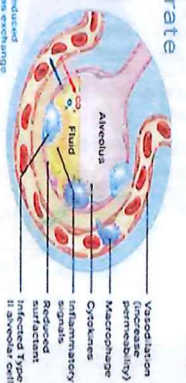
Gas Exchange

Each sac of air, or alveolus, is wrapped with capillaries where red blood cells release carbon dioxide (CO_2) and pick up oxygen (O_2). Two alveolar cells facilitate gas exchange: Type I cells are thin enough that the oxygen passes right through, and Type II cells secrete surfactant – a substance that lines the alveolus and prevents it from collapsing.

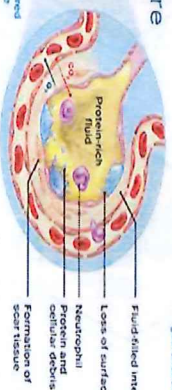
Moderate



gas exchange



Severe



even more

Impaired Gas Exchange

When the immune system attacks the area of infection it also kills healthy alveolar cells. This results in three things that hinder gas exchange:

- 1) Alveolar collapse due to loss of surfactant from type II cells
- 2) Less oxygen enters the blood stream due to lack of type I cells
- 3) More fluid enters the alveolus

Immune Response

- 1 After infection, Type II cells release **Inflammatory signals** that recruit **macrophages** (immune cells).
- 2 Macrophages release **cytokines** that cause vasodilation, which allows more immune cells to come to the site of injury and exit the capillary.
- 3 Fluid accumulates inside the alveolus.
- 4 The fluid dilutes the surfactant, which reduces the extent of alveolar collapse, decreasing gas exchange and increasing the site of infection.
- 5 **Neutrophils** are recruited to the site of infection and release **Reactive Oxygen Species (ROS)** to destroy infected cells.
- 6 Type I and II cells are destroyed, leading to the **impairment of the blood-air barrier** and **respiratory distress syndrome** (ARDS).
- 7 If inflammation becomes severe, the protein **leukotrienes** are released, causing **Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS)**.
- 8 SIRS may lead to **septic shock** and **multi-organ failure**, which can have fatal consequences.

Gas Exchange

Each sac of air, or alveolus, is wrapped with capillaries where red blood cells release carbon dioxide (CO_2) and pick up oxygen (O_2). Two alveolar cells facilitate gas exchange; Type I cells are thin enough that the oxygen passes right through, and Type II cells secrete surfactant – a substance that lines the alveolus and prevents it from collapsing.

Viral Infection

The spike proteins covering the coronavirus bind ACE2 receptors primarily on type II alveolar cells, allowing the virus to infect its RNA. The RNA "hacks" the cell, telling it to assemble many more copies of the virus and release them into the alveolus. The host cell is destroyed in this process and the new coronaviruses infect neighbouring cells.

Immune Response

- 1 After infection, Type II cells release **Inflammatory signals** that recruit **macrophages** (immune cells).
- 2 Macrophages release **cytokines** that cause vasodilation, which allows more immune cells to come to the site of injury and exit the capillary.
- 3 Fluid accumulates inside the alveolus.
- 4 The fluid dilutes the surfactant, which reduces the extent of alveolar collapse, decreasing gas exchange and increasing the site of infection.
- 5 **Neutrophils** are recruited to the site of infection and release **Reactive Oxygen Species (ROS)** to destroy infected cells.
- 6 Type I and II cells are destroyed, leading to the **impairment of the blood-air barrier** and **respiratory distress syndrome** (ARDS).
- 7 If inflammation becomes severe, the protein **leukotrienes** are released, causing **Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS)**.
- 8 SIRS may lead to **septic shock** and **multi-organ failure**, which can have fatal consequences.

Gas Exchange

Each sac of air, or alveolus, is wrapped with capillaries where red blood cells release carbon dioxide (CO_2) and pick up oxygen (O_2). Two alveolar cells facilitate gas exchange; Type I cells are thin enough that the oxygen passes right through, and Type II cells secrete surfactant – a substance that lines the alveolus and prevents it from collapsing.

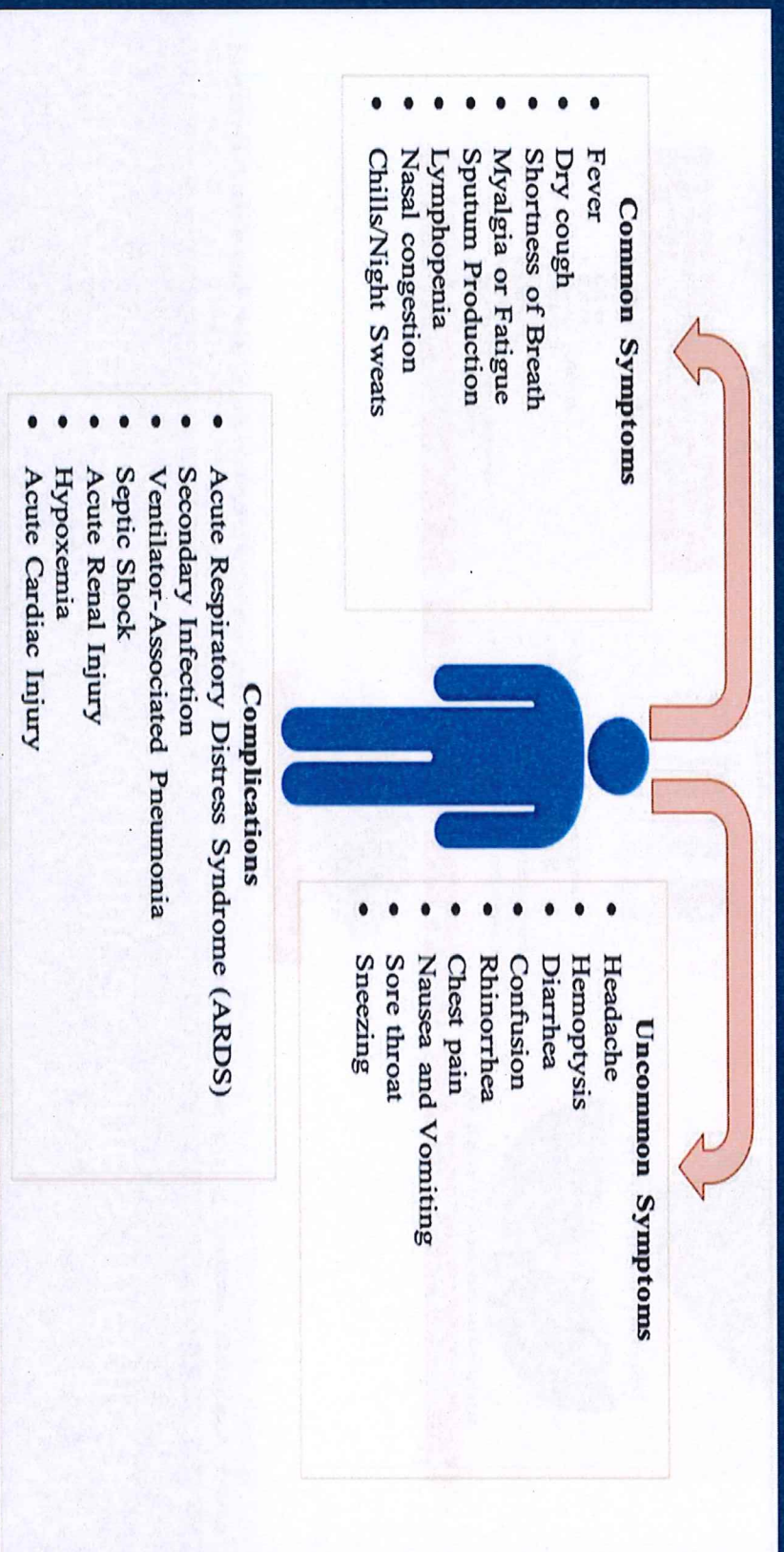
Viral Infection

The spike proteins covering the coronavirus bind ACE2 receptors primarily on type II alveolar cells, allowing the virus to infect its RNA. The RNA "hacks" the cell, telling it to assemble many more copies of the virus and release them into the alveolus. The host cell is destroyed in this process and the new coronaviruses infect neighbouring cells.

Immune Response

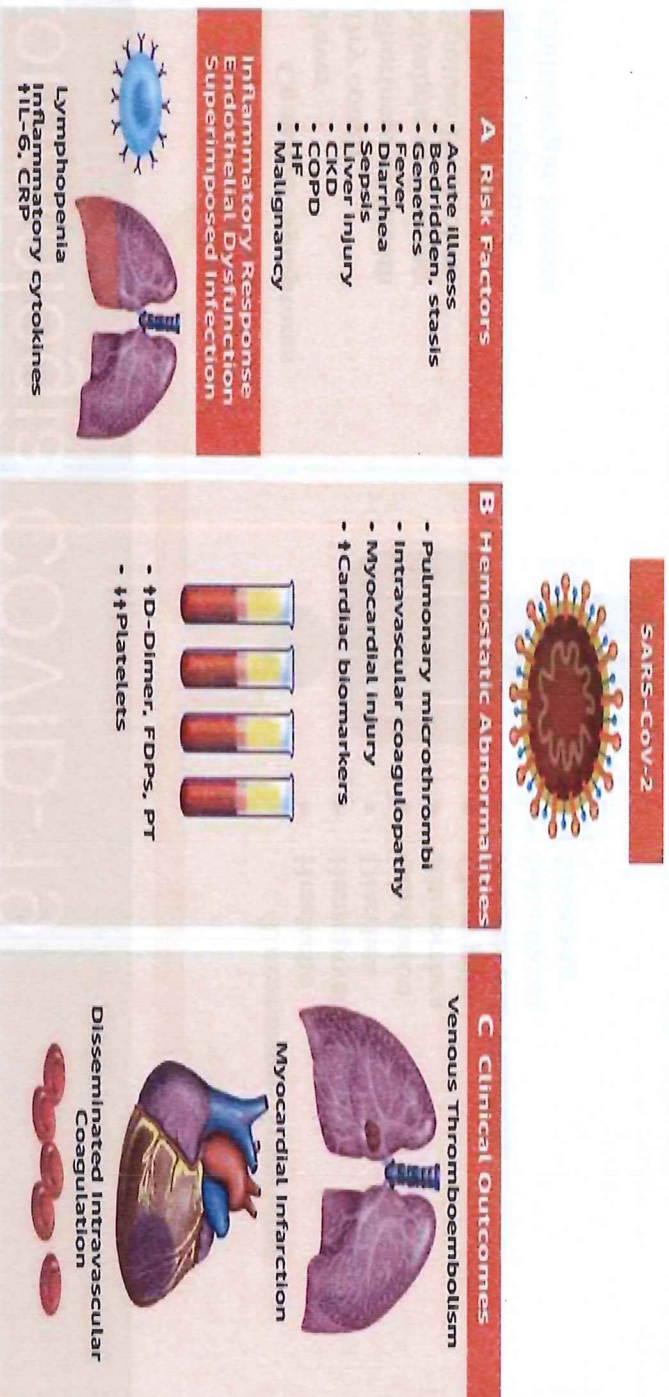
- 1 After infection, Type II cells release **Inflammatory signals** that recruit **macrophages** (immune cells).
- 2 Macrophages release **cytokines** that cause vasodilation, which allows more immune cells to come to the site of injury and exit the capillary.
- 3 Fluid accumulates inside the alveolus.
- 4 The fluid dilutes the surfactant, which reduces the extent of alveolar collapse, decreasing gas exchange and increasing the site of infection.
- 5 **Neutrophils** are recruited to the site of infection and release **Reactive Oxygen Species (ROS)** to destroy infected cells.
- 6 Type I and II cells are destroyed, leading to the **impairment of surfactant production** and **respiratory distress syndrome** (ARDS).
- 7 If inflammation becomes severe, the protein **leukotrienes** are released, causing **Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS)**.
- 8 SIRS may lead to **septic shock** and **multi-organ failure**, which can have fatal consequences.

Sintomatología COVID-19



Factores de riesgos y complicaciones médicas

CENTRAL ILLUSTRATION: Postulated Mechanisms of Coagulopathy and Pathogenesis of Thrombosis in COVID-19

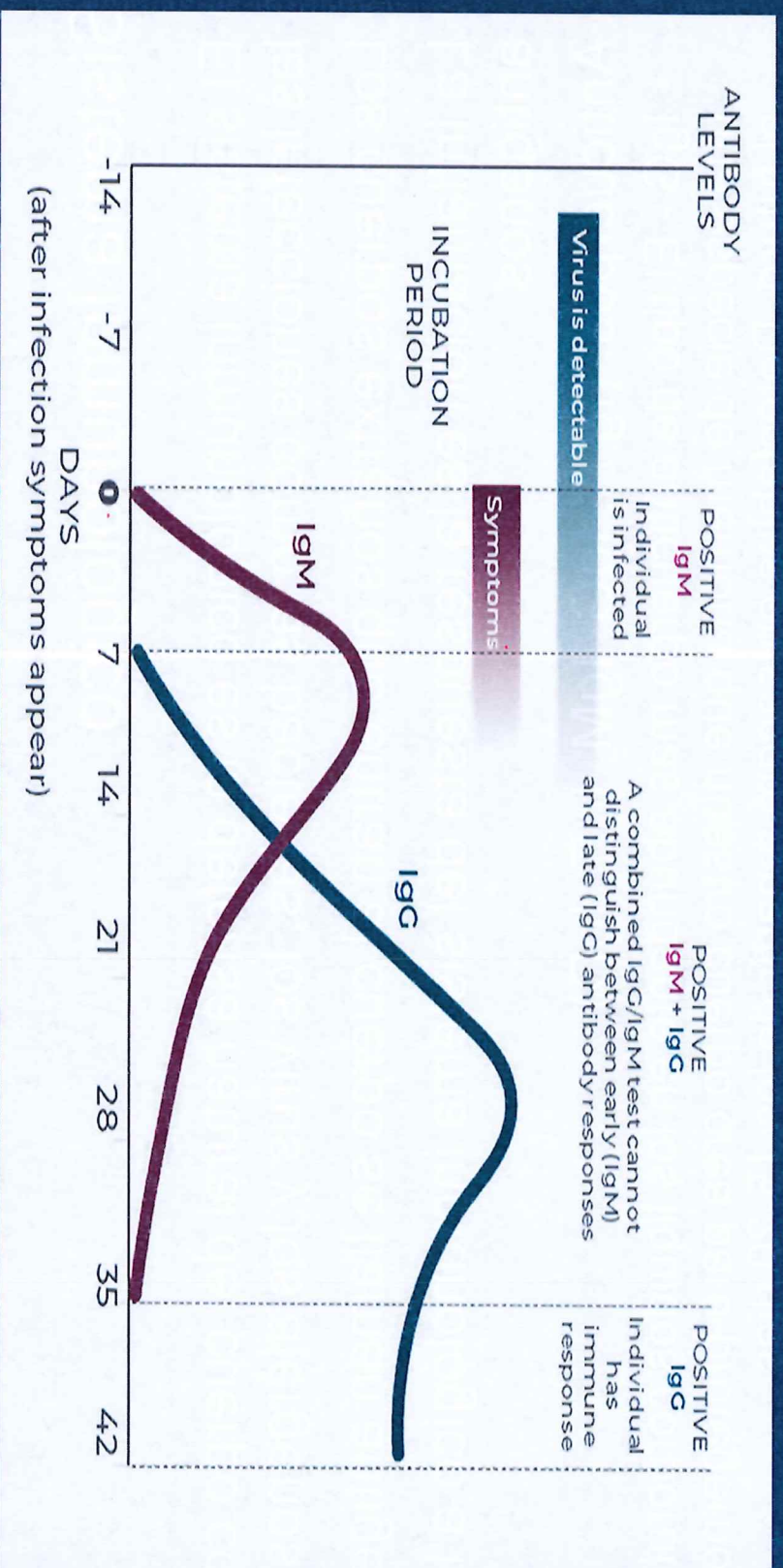


Bikdeli, B. et al. J Am Coll Cardiol. 2020;75(23):2950-73.

Sistema Inmunológico

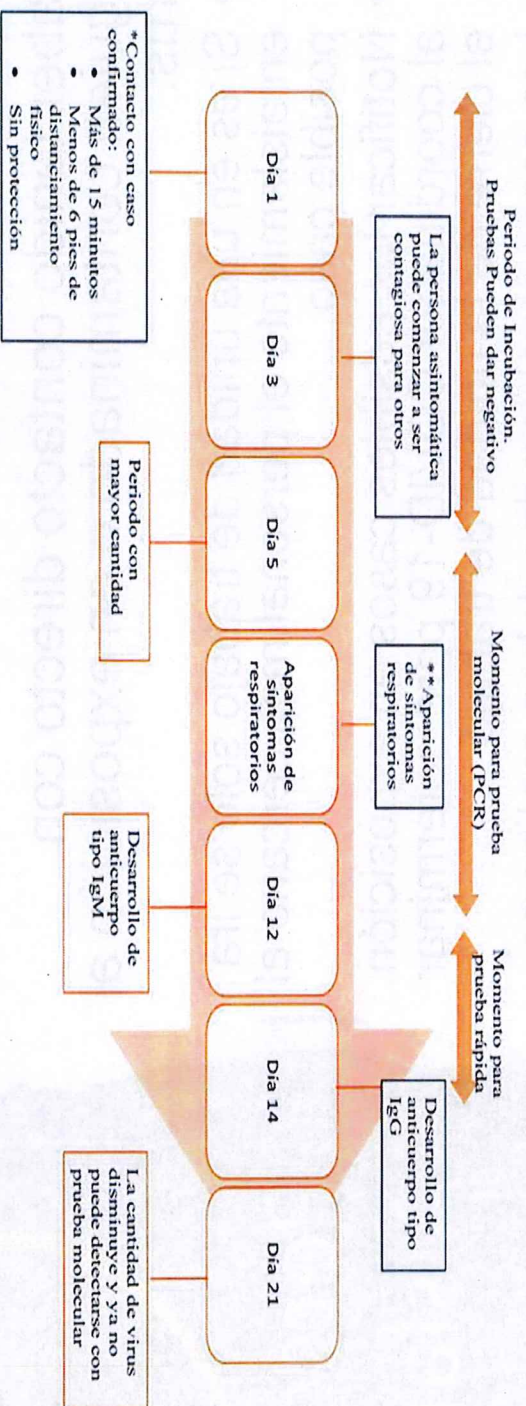
- El sistema inmunológico es la defensa natural del cuerpo contra las infecciones como las bacterias, los virus y los alérgenos.
- Los cuerpos extraños que entran al cuerpo se llaman antígeno.
- La inflamación es la respuesta del sistema inmunológico a los antígenos
- Anticuerpos: (Ig A, IgG, IgM, IgE, IgD)
 - IgG - El tipo de anticuerpo mas abundante en los líquidos corporales y una especie de memoria que nuestro cuerpo crea para protegernos en el futuro. Detectables en sangre a partir de los 15-20 días.
 - IgM - se encuentra principalmente en la sangre y líquido linfático. Es el primer anticuerpo que el cuerpo genera para combatir una infección

Comportamiento del Sistema Inmunológico



Cuando es mejor realizarse la prueba luego a una exposición?

¿Cuándo es mejor realizar una prueba luego de una exposición a un Caso de COVID19?



* Los Contactos de un contacto no son considerados una prioridad para realizar pruebas, ya que los mismos no estuvieron expuestos a un caso positivo de COVID-19.
 ** Aparición de los síntomas sucede entre los días 5 y 7 días. Los IgM pueden ser detectados de 5 a 7 días luego del primer día de síntomas y se mantiene detectables hasta 21 días. Los IgG pueden ser detectables 14 días después del inicio de síntomas.

- *El personal que se enviara en aislamiento debe:*

- Haber tenido contacto directo con alguien contaminado o en exposición al virus.
- Si es en una unidad de trabajo solo se irá en aislamiento el personal mas cercano al posible caso.
- Notificar los posibles casos en exposición al coordinador COVID-19 para determinar el cierre de la unidad de trabajo.
- Los casos involucrados deben realizarse prueba molecular para detención de nuevos casos.
- Si algún caso arrojava resultado positivo el personal restante será enviada a realizarse la prueba molecular.



Personal
Aislamiento

El personal que se encuentre en aislamiento debe:

1. Cumplir los 14 días en aislamiento.
2. Realizarse la prueba molecular después de 5 días a la exposición.
3. Enviar el resultado al coordinador de COVID-19 de su área asignada.
4. Esperar que se le notifique la fecha de incorporación.

La utilización de licencias por aislamiento será de 14 días por licencia especial COVID-19 expuesta en la orden ejecutiva 2020 - 021. Luego de esa licencia será descontada licencia por enfermedad hasta que sea incorporado a la agencia.



Personal
Aislamiento

Viajeros al exterior o exposición con viajeros

- El miembro de la policía que tenga contacto con un viajero deberá notificarlo al supervisor y coordinador; luego permanecerá en aislamiento.
- El miembro de la fuerza que viaje deberá pedir autorización y notificar a la agencia y en su regreso a la isla será puesto en aislamiento por el término de los 14 días.
- Debe realizarse la prueba luego de haber llegado.
- En ambos casos deben seguir el proceso de incorporación.





Referidos o boletas Médicas

- Las ordenes medicas serán suministradas por el médico de la policía o médico de cabecera.
- El Departamento de Salud y la Guardia Nacional también tienen destacamentos donde realizan las pruebas moleculares.
- Las órdenes medicas se enviarán mediante Outlook ya sea al coordinador de área o directamente al paciente.

El médico de la policía determinará quien será elegible para la obtención de la orden medica.

Pruebas Médicas

Pruebas serológicas (IgG - IgM) Participante positivo

Resultados de muestras

- Se puede incorporar (inmunidad)
(IgG +) (IgM -)
- No se puede incorporar (no inmunidad)
(IgG +) (IgM +)
- Si el resultado es negativo en ambos renglones se puede incorporar o es un falso negativo. (depende del caso)

Pruebas Moleculares (SAR, COV) Participante positivo

Resultados de muestras

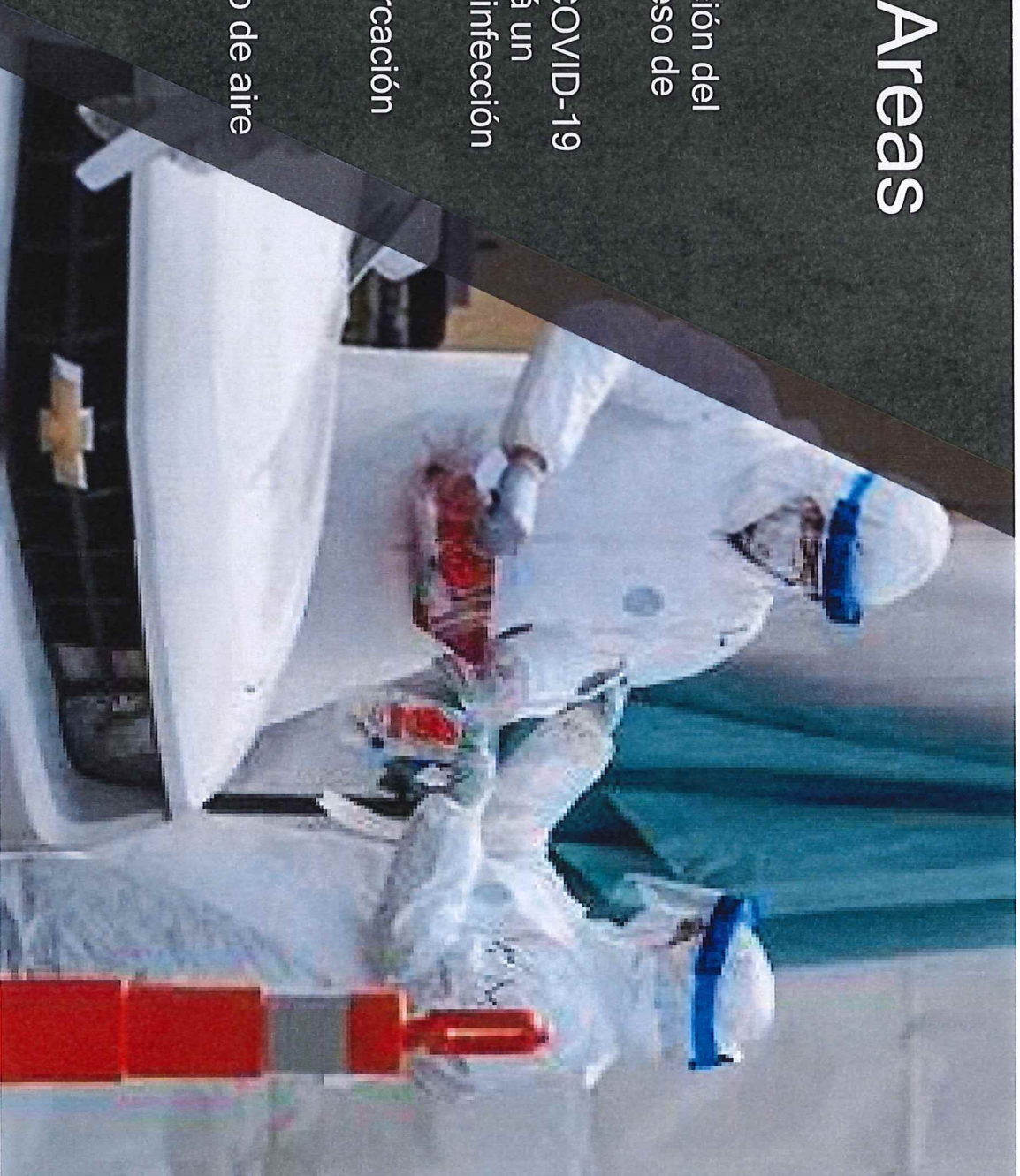
- Resultado negativo se puede incorporar luego de los 14 días.
- Luego de obtener resultado positivo esperar los 14 días.
- Realizarse la prueba serológica y verificar si tiene inmunidad.
- Si crea inmunidad será incorporado.



Desinfección Areas Expuestas

Las áreas infectadas por exposición del virus serán sometidas a un proceso de desinfección.

- Luego de activar el protocolo COVID-19 en una dependencia se enviará un personal para la realizar la desinfección del lugar.
- Permanecerá cerrada la demarcación durante 14 días posterior a la descontaminación.
- Se mantendrá el acceso al flujo de aire dentro del lugar .



Incorporaciones Miembros de la Policía

Las incorporaciones de los miembros de la policía de puerto rico relacionadas al Covid 19 deben ser autorizadas por el medico de la policía.

- Realizarse la prueba luego de 4 - 5 días.
- La prueba que será realizada será molecular, al menos que el médico de la policía determine lo contrario.
- Enviar el resultado al supervisor para ser canalizado con el coordinador COVID de su área.
- Introspección sobre estado de salud o sintomatología existente. Además del seguimiento del supervisor.
- Posteriormente esperar la incorporación de la doctora de la policía a través de su coordinador COVID mediante correo electrónico.

Todos los resultados y procesos serán sometidos mediante CORREO ELECTRONICO a través del coordinador de Covid.

Dudas o Preguntas



